



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1677225 A1

(51)5 E 21 B 7/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4636570/03

(22) 29.05.89

(46) 15.09.91 Бюл. № 34

(71) Научно-исследовательский горноруд-
ный институт

(72) Е.А.Иваненко, А.Д.Зайцева и Л.В.Си-
денко

(53) 622.233.051.77 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1167294, кл. E 21 B 7/28, 1983.

Авторское свидетельство СССР
№ 1273490, кл. E 21 B 7/28, 1985.

(54) РАСШИРИТЕЛЬ СКВАЖИН

(57) Изобретение относится к горной про-
мышленности и может быть использовано в
пневмоударных механизмах для расшире-
ния скважин. Цель изобретения - повыше-
ние устойчивости работы пневмоударных

2

механизмов путем автоматического пере-
распределения расхода воздуха. Расшири-
тель включает корпус, направляющий
пилот, комплект пневмоударников, установ-
ленных на корпусе, и воздухораспрели-
тель с неподвижными блоками 7 и
подвижными блоками 21, охваченными бес-
конечной гибкой тягой 22. Корпус состоит из
подводящих секций, в каждой из которых
имеется входная 11 и выходная 12 камеры и
дросселирующее устройство, состоящее из
штулки 13 и подпружиненного клапана 14 с
отверстиями 15. Клапан закреплен на штоке
16, на котором установлены пружины 17 и
18 и гайка 19. При нарушении равномерно-
сти работы пневмоударников благодаря на-
личию гибкой тяги 22 происходит
автоматическое выравнивание подачи воз-
духа в каждый пневмоударник. 3 ил.

Изобретение относится к горной про-
мышленности и может быть использовано в
пневмоударных механизмах, предназна-
ченных для расширения скважин.

Целью изобретения является повыше-
ние надежности работы расширителя пу-
тем автоматического перераспределения
расхода воздуха в пневмоударных меха-
низмах.

На фиг. 1 представлен расширитель
скважин, общий вид; на фиг. 2 - сечение А-А
на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 2.

Расширитель скважин включает корпус
1, направляющий пилот 2, комплект равно-
мерно размещенных в корпусе пневмоудар-
ников 3 с рабочими камерами 4 и поршнями
5, воздухораспределитель 6 с неподвижны-

ми блоками 7 и подводящими секциями 8, 9,
10. В каждой секции имеются входная 11 и
выходная 12 камеры и дросселирующее ус-
тройство, состоящее из штулки 13 и подпру-
жиненного клапана 14 с отверстиями 15.
Клапан закреплен на штоке 16, на котором
установлены пружины 17 и 18 и гайка 19.
Торцы секций закрыты крышками 20. На
концах штоков 16 установлены подвижные
блоки 21, которые посредством бесконеч-
ной гибкой тяги 22 связаны с неподвижны-
ми блоками 7.

Расширитель скважин работает следую-
щим образом.

Расширитель устанавливают на забой,
включают вращение и подают сжатый воз-
дух в воздухораспределитель 6.

(19) SU (11) 1677225 A1

Сжатый воздух из входной камеры 11 каждой подводящей секции 9, 8, 10 через отверстия 15 подпружиненного клапана 14 и зазор между последними и втулкой 13 поступает в выходную камеру 12 и затем соответственно в рабочую камеру 4 каждого из комплекта пневмударников 3, приводя в возвратно-поступательное движение поршень 5, под действием которого осуществляют разрушение породы.

При равномерной работе пневмударников 3 зазор между подпружиненным клапаном 14 и втулкой 13 дросселирующего устройства каждой из подводящих секций 8, 9, 10 одинаков и, следовательно, в рабочую камеру 4 каждого пневмударника 3 поступает равное количество сжатого воздуха при одинаковом давлении.

Если же равномерность работы пневмударников 3 нарушается вследствие возможных деформаций поршня 5, изменений температурного режима пневмударников 3 или других факторов, то зазор между подпружиненным клапаном 14 и втулкой 13 изменяется пропорционально сопротивлению потребителя. Если, например, сопротивление потреблению сжатого воздуха пневмударником 3, связанным с подводящей секцией 8, увеличилось, то расход воздуха там уменьшился и давление в выходной камере 12 возросло, а в выходных камерах 12 секций 9 и 10 расход сжатого воздуха и скорость его движения мгновенно возрастают, что вызывает перемещение клапанов 14

в направлении камер 12 в подводящих секциях 9 и 10, уменьшая зазор между подпружиненными клапанами 14 и втулками 13 упомянутых секций. С помощью бесконечной гибкой тяги 22, огибающей неподвижные 7 и подвижные блоки 21, клапан 14 перемещается в сторону увеличения зазора в подводящей секции 8, что автоматически восстанавливает равномерную работу всех пневмударников 3.

Формула изобретения

Расширитель скважин, включающий размещенные в корпусе пневмударные механизмы и воздухораспределитель, полость которого сообщена с рабочими камерами пневмударных механизмов, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы расширителя путем автоматического перераспределения расхода воздуха в пневмударных механизмах, он снабжен блоками, а воздухораспределитель выполнен секционным с подводом каждой секции к рабочей камере каждого пневмударного механизма, при этом один из блоков неподвижно размещен в центральной части воздухораспределителя, а другие установлены в секциях с возможностью перемещения и каждый из них связан с неподвижным блоком посредством бесконечной гибкой тяги, причем каждая секция воздухораспределителя имеет подпружиненный клапан, который связан с блоком, установленным в этой секции.

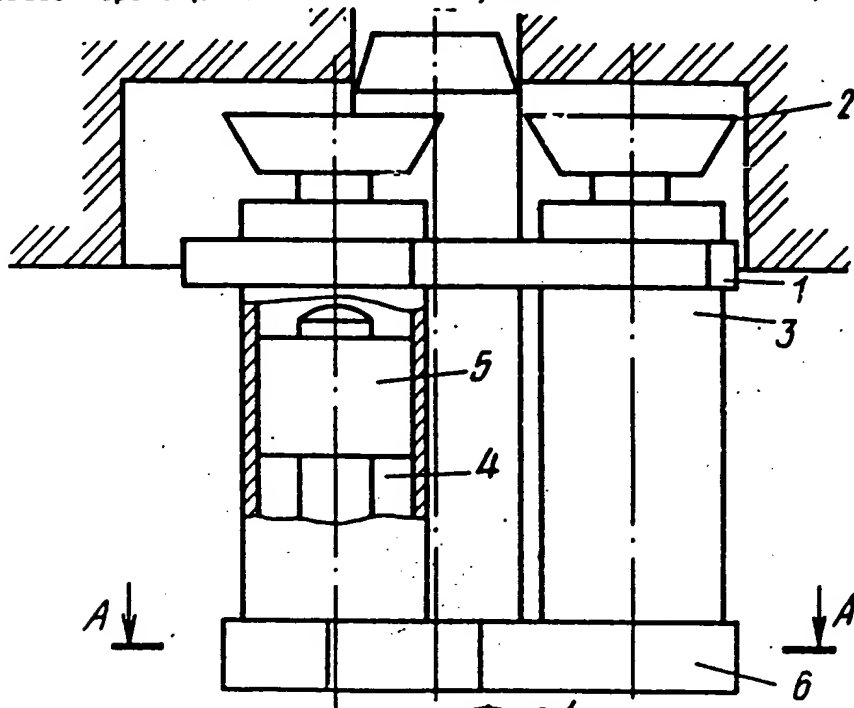
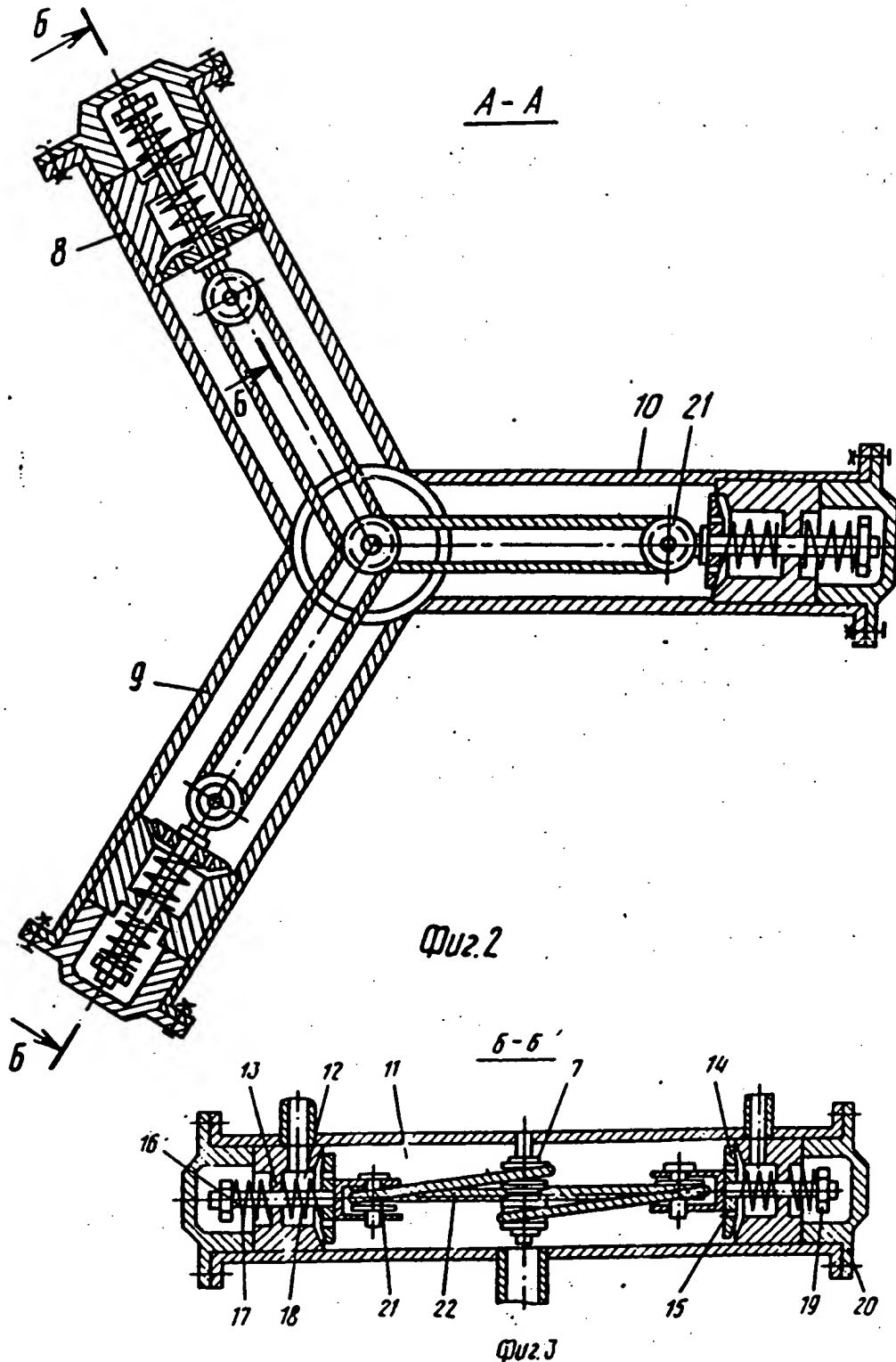


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY

1677225



Редактор В.Фельдман Составитель Л.Черепенкина Корректор Т.Палий
Техред М.Моргентал

Заказ 3091 Тираж 359 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

BEST AVAILABLE COPY